

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-058850

(43)Date of publication of application : 03.26.1986

(51)Int.Cl. C04B 26/02, H01B 1/24, B01J 20/20

(21)Application number : 59-183202 (71)Applicant : Murata Manufacturing Co., Ltd.

(22)Date of filing : 08.31.1984 (72)Inventor : WATANABE Koichi
MAESAKA Michinobu
MURATA Mitsuhiro

(54) Carbonaceous Compact

(57) Abstract:

PURPOSE: The present invention provides a carbonaceous compact in which lose surface activity of the carbon-based powder is not losed.

CONSTITUTION: The carbonaceous compact includes a carbonaceous powder and a caking additive, wherein surface of the carbonaceous powder is bound with the caking additive without being completely covered by the caking additive.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-58850

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月26日

C 04 B 26/02
H 01 B 1/24
// B 01 J 20/20
21/18
32/00
C 08 K 3/04

CAH

6865-4G
8222-5E
7106-4G

7158-4G
6681-4J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 炭素質成形体

⑯ 特 願 昭59-183202

⑰ 出 願 昭59(1984)8月31日

⑱ 発 明 者 渡 辺 浩 一 長岡京市天神2丁目26番10号 株式会社村田製作所内
⑱ 発 明 者 前 阪 通 伸 長岡京市天神2丁目26番10号 株式会社村田製作所内
⑱ 発 明 者 村 田 充 弘 長岡京市天神2丁目26番10号 株式会社村田製作所内
⑲ 出 願 人 株式会社村田製作所 長岡京市天神2丁目26番10号

明 細 書

1. 発明の名称

炭素質成形体

2. 特許請求の範囲

(1) 炭素系粉末と粘結材との混合成形体からなる炭素質成形体であって、前記炭素系粉末は前記粘結材によりその全表面が被覆されることなく、かつ前記粘結材により相互に結合されていることを特徴とする炭素質成形体。

(2) 前記粘結材は混合成形体中に15~80重量%の範囲で存在する特許請求の範囲第(1)項記載の炭素質成形体。

(3) 前記粘結材はラテックスを出発材料とするものである特許請求の範囲第(1)項記載の炭素質成形体。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は炭素系粉末と粘結材との混合成形体からなる炭素質成形体に関するものである。

(従来の技術)

炭素質成形体は、たとえば、脱臭剤、脱色剤、吸着剤、触媒担体、導電性電極あるいは電気二重層コンデンサの分極性電極などに用いられている。

このような炭素質成形体としては次のようなものが従来例として知られている。

その1つは、炭素系粉末、たとえば活性炭、グラファイト、カーボンブラックなどとガラスフリットを混合し、この混合物を成形したものを加熱してガラスフリットを溶融し、その後冷却、固化したものである。

また、上記した各種の炭素系粉末、タールやピッチ、バインダ、溶剤を混合し、これを成形したものがある。

さらに、活性炭と、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドンなどのバインダを混合したものがある。

(発明が解決しようとする問題)

しかしながら、第1番目と第2番目のものは第1図に示すように、炭素系粉末1の周囲にガラス、タール、ピッチ2などが存在しており、表面活性

を付与するため、高温の水蒸気を吹き付けて活性にする、いわゆる炭化賦活が必要であった。

また、第3番目のものは特に電気二重層コンデンサの分極性電極用として有用であるが、ペースト状であり、製造過程において各セル内に充填するという作業が必要となり、むしろ取り扱いの簡便さという点から固形状の分極性電極にすることが望まれていた。なお、実際に分極性電極として用いる場合、上記したペーストには硫酸などの電解液を浸み込ませている。

(発明の目的)

したがって、この発明は炭素系粉末の表面活性を失わない炭素質成形体を提供することを目的とする。

(発明の構成)

すなわち、この発明は炭素系粉末と粘結材との混合成形体からなる炭素質成形体であって、前記炭素系粉末は前記粘結材により全表面が被覆されることなく、かつ前記粘結材により相互に結合されていることを特徴とする炭素質成形体である。

されるものである。

これは塊状のポリマーを人工的にエマルジョンまたはディスパーションとしたもので、天然のものであっても合成のものであってもこの分類に含まれる。

この人造ラテックスとしては、天然ゴムディスパーション、再生ゴムディスパーション、ステレオゴムラテックス(イソブレンゴム、ブタジエンゴムなど)、溶液およびバルク重合ポリマーのラテックス(イソブテン-イソブレンゴム、チオコール、ウレタン、ポリエチレン、ポリブテンなど)がある。

これらのラテックスの固形分の粒径は直径が $0.03 \sim 5 \mu$ であり、球に近い形状になっている。

この発明にかかる炭素質成形体の製造過程において、ラテックスは水や有機溶媒などの分散媒に分散させて分散系として調整される。このほかたとえば塩化ビニルペーストは可塑材からなる分散媒に分散されたものがある。

一方、炭素系粉末は水などの溶媒に分散された状態で準備される。そしてこの分散系の炭素系粉

(問題点を解決するための手段)

この発明は粘結材としてラテックス、別の表現としてはエマルジョンを出発材料に用いており、炭素系粉末と一緒に混合し、この混合物をプレス機などにより加圧成形することにより炭素質成形体を得ることができる。

ラテックスとしては製法または生成の過程という観点から分類すれば、その例として天然ラテックス、合成ラテックス、人造ラテックスがある。

このうち、天然ラテックスは天然において生成するポリマーのエマルジョンであり、もともとラテックスと称されるものである。

また、合成ラテックスは乳化重合によって製造されたものであり、たとえばスチレン-ブタジエンゴム(SBR)、アクリロニトリル-ブタジエンゴム(NBR)、クロロブレンゴム(CR)、アクリレート、酢酸ビニル、塩化ビニルなどがある。

さらに、人造ラテックスは別名ディスパーションと呼ばれ、広義には合成ラテックスの中に分類

末はすでに準備されている分散系のラテックスと攪拌される。

この状態で炭素系粉末の表面にはラテックスが粒子状の状態で付着する。溶媒質は上澄液となって炭素質粉末と分離される。第2図はこの過程までで得られた炭素系粉末の概略的構造図である。図において11は炭素系粉末、12はラテックスである。

次いでまだ炭素系粉末に付着している上澄液などの過剰の溶媒質を除去すると、凝集状態の混合物が得られる。

このような混合物を一旦粉碎し、粉碎物を造粒する。次いで造粒粉末をプレス機などにより、加圧成形することによって成形体を得られる。この成形体の構造は第2図に類したものになるが、加圧成形により多少変形したものとなる。

この発明にかかる炭素質成形体において、炭素系粉末とラテックスの混合比は15~80重量%と80~15重量%の範囲で選ばれる。特に、成形性の観点からラテックスは25~40重量%の範囲が好ましい。

しかしながら、ラテックスを増やしても電導度にあまり変化が見られない。これは炭素系粉末の間に炭素系粉末同志の接触を阻害しない程度にラテックスの粒子が介在していることによる。

(作用)

この発明にかかる炭素質成形体は、炭素系粉末の間にラテックスを出発材料とした粘結材が介在した状態であり、炭素系粉末11の全表面が粘結材で覆われていないため、炭素系粉末の表面活性は損われない。したがって、炭素系粉末の比表面積の低下が極めて小さく、電気電導度が良好で、脱臭剤、脱色剤、吸着剤、触媒担体などの特性を十分に発揮することができる。また加圧成形によって固型状となり、固型物として取り扱える利点を有する。したがって電気二重層コンデンサの分極性電極とすれば、セル内に収容する作業が行いやすいことになる。

(実施例)

以下、この発明を実施例に従って詳細に説明する。

(効果)

以上の実施例から明らかなように、この発明にかかる炭素質成形体は、表面活性を付与する特別な処理を施さずに十分な表面活性を備えており、炭素系粉末そのものの比表面積の低下が小さく、さらには電気電導度も良好な値を示すという特徴を有している。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の炭素質成形体の概略構造図、第2図はこの発明にかかる炭素質成形体の製造過程で得られた炭素系粉末の概略構造図である。

11は炭素系粉末、12はラテックス。

実施例

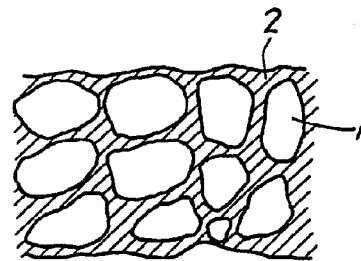
200メッシュ(74 μ m)以下の木粉系活性炭80重量%を、水を分散媒とするクロロスルホン化ポリエチレンからなる人造ラテックス(ディスパーション)20重量%(固形分)を分散させたものに加え、これをよく攪拌混合した。

この混合溶液を脱水処理して分散液などの溶液を除き、得られた凝集物を乾燥した。次いで凝集物を粉砕し、さらにこれを造粒した。この造粒粉末を加圧して成形し、炭素質成形体を得た。

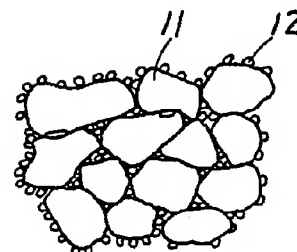
得られた該成形体について、窒素ガスを吸着させたとき、成形体に付着した窒素ガスの吸着比表面積は700 m^2/g であった。炭素質粉末そのものの比表面積は1000 m^2/g であり、この発明にかかる炭素質成形体はその比表面積の低下が小さいものであることが明らかである。

なお、上記した実施例のほか、粘結材として酢酸ビニルエマルジョンやポリフロンディスパーजनなど他の~~エマルジョン~~ラテックスについても同様な結果を示すことが確認できた。

第 1 図



第 2 図



特許出願人
株式会社村田製作所